

TM21-FII IE5効率レベル リラクタンスマータ

TMEiC
We drive industry



最先端のモータ技術で、地球環境の未来に貢献。

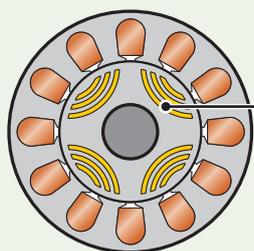
画像はCGIによるイメージ画像です。

業界初 IE5 Ultra Efficiency 省エネモータは新時代に!

1 リラクタンスマータとは

リラクタンズとは、磁気回路における磁気抵抗をいいます。リラクタンスマータは、ロータに磁気抵抗の差(磁気的な突極性)を設けて、ロータに働く磁気力を利用したモータです。

ロータは、突極性が生じるように、フラックスバリアが設けられ、ロータに発生する損失がなく、簡素で堅牢な構造です。



フラックスバリア

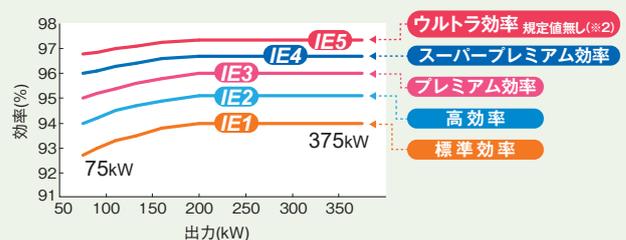


モー太くん

2 モータの効率クラス

日本国内では、2015年4月から誘導モータの高効率化を義務付けるトップランナー制度が開始され、産業向け誘導モータの効率は、IE3レベルに制定されました。現在、地球温暖化防止の動きを背景に、さらなる環境負荷低減が期待されています。

TMEiCは、モータの消費電力削減に挑戦して、IE5効率レベルを達成したリラクタンスマータを開発しました。



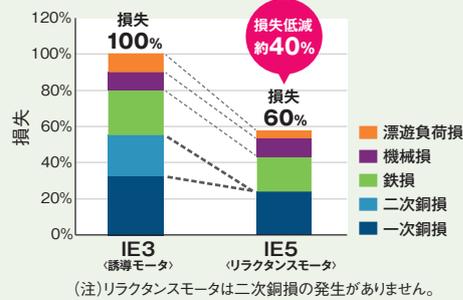
(※1)2019年4月現在、当社調べ。

(※2)IEC 60034-30-1 Annex A

IE5の損失は、IE4から約20%低減したものの。

3 永久磁石は使用しません

永久磁石モータは、高効率化に適したモータですが、貴重なレアアースを用いた高性能な永久磁石を使用することから、省資源化が難しいという課題があります。TMEiCは、最新の開発技術力を適用して、回転子形状最適化の研究を行い、永久磁石を使用せずに、IE5効率レベルを実現したリラクタン্সモータを開発しました。IE5効率レベルモータの発生損失は、IE3効率モータに対して、約40%低減されます。リラクタン্সモータは、省エネルギー化と省資源化に大きく貢献する次世代モータです。



Motor

■ モータ標準仕様

定格出力	75kW/90kW/110kW (~160kW 今年度拡大予定)
極数	4極
定格電圧	400V
定格周波数	50/60Hz
定格回転速度	1500/1800min ⁻¹
耐熱クラス	155(F), Bライズ
周囲温度	-15~40°C
ドライブ	PMT series
トルク特性	50Hz: 150-1500min ⁻¹ : 定トルク/1500-1800min ⁻¹ 定出力 60Hz: 180-1800min ⁻¹ : 定トルク
ロータ構造	シンクロナスリラクタン্স形
保護方式	IP44, オプション: IP55
冷却方式	IC411 (全開外扇形)
据付方式	IM B3 (軸水平脚取付)
結合方式	直結, オプション: ベルト
軸端仕様	IM1001 (片軸)
塗装色	マンセルN7

* TMEiCリラクタン্সモータは、PMT series INV盤と組み合わせてご使用ください。

■ 特性表

出力 (kW)	枠番号	質量 (kg)	回転速度 (min ⁻¹)	周波数 (Hz)	電圧 (V)	電流 (A)	効率 (%)	ロータGD ² (kgm ²)
75	250MD (250SD)	610	1500	50	400	150	97.1	3.2
			1800	60	400	143	96.9	
90	660	660	1500	50	400	172	97.3	4.0
			1800	60	400	173	97.0	
110	660	660	1500	50	360	235	97.4	4.0
			1800	60	390	217	97.1	

■ 外形寸法

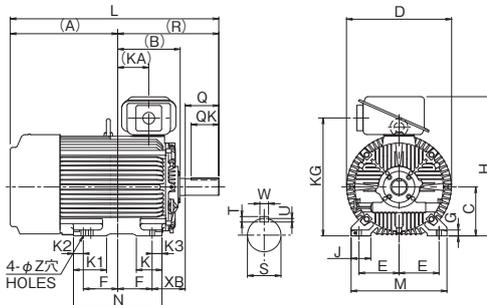
枠番号	電動機寸法 MOTOR DIMENSIONS (mm)																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	KA	KG	K	K1	K2	K3	L	M	N	Z	XB
250MD	545.5	317	250	535	203	174.5	30	712	100	157.5	603	130	168	50	50	1028	486	449	24	168
(250SD)	564.5	298	250	535	203	155.5	30	712	100	138.5	603	130	168	88	50	1028	486	449	24	168

枠番号	軸端寸法 SHAFT DIMENSIONS (mm)						
	Q	QK	R	S	T	U	W
250MD	140	110	482.5	75m6	12	7.5	20
(250SD)	140	110	463.5	75m6	12	7.5	20

■ モータトルク特性



■ 外形寸法図



Inverter

TMEiCリラクタン্সモータ 駆動インバータ

リラクタン্সモータ 75/90/110kWはTMEiC製インバータ PMT-CT84-75K, PMT-CT84-90K, PMT-CT84-110Kにより駆動可能です。

■ 標準仕様

出力	出力電圧(※1)	3相380~500V 50Hz/60Hz
	主回路	3相380~500V 50Hz/60Hz
入力	許容変動	電圧±10% ただし、インバータ本体は323~550V
	周波数	周波数±5%
構造	保護構造	IP20 オプション: IP42
	冷却方式	天井ファンによる強制冷却

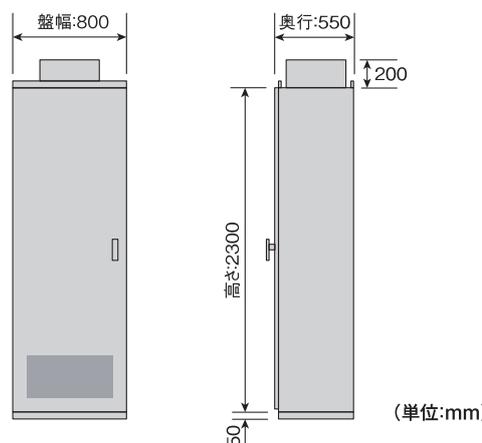
定出力トルク特性が必要な場合は別途ご照会ください。

※1: 最大出力電圧は、電源電圧以上にはなりません。

出力	形式	PMT-CT84-□		
		75K	90K	110K
LD	定格容量(kVA)	137	165	198
	ND (初期設定)	110	137	165
	LD	180	216	260
過負荷電流定格	LD	144	180	216
	ND (初期設定)	120% 60s, 150% 3s (反限時特性) 周囲温度 40°C	150% 60s, 200% 3s (反限時特性) 周囲温度 40°C	
電源	LD	137	165	198
	ND (初期設定)	110	137	165

110kW駆動インバータには、PMT-CT84-110KのLD定格をご使用ください。

■ 外形寸法図



URL <https://www.tmeic.co.jp>

⚠ 安全に関するご注意

ご使用前に取扱説明書(マニュアル等)をよくお読みの上、正しくお使いください。